Døgnet har mange timer - posisjonering 24/7

Tone Margrete Joner og Astrid Vikingsen Fauske

Hvem er vi?

- Tone Joner, spesialergoterapeut BUK avdelding for habilitering, Ahus
- Astrid Vikingsen Fauske, ergoterapeut og rådgiver Nav Hjelpemiddelsentral Oslo og Akershus

24 timers posisjonering

«A postural management program is a planned approach encompassing all activities and interventions which impact on an individual`s posture and function. Programs are tailored specifically for each child and may include special seating, night time support, standing supports, active exercise, orthotics, surgical interventions; and individual therapy sessions»

- (Gericke 2006)

Barn er naturlig aktive

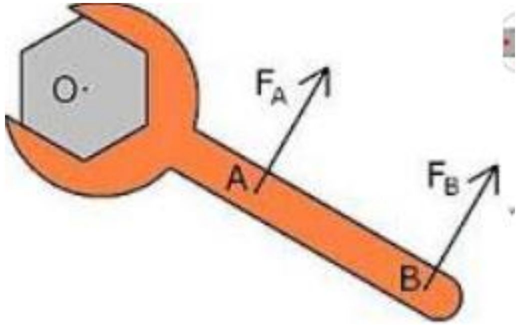
…. og sitter sjelden i ro

Så hva skjer med barn som har relativt store funksjonsnedsettelser

- Ulik grad av muskeltonus
- Nedsatt stabilitet og bevegelse
  - Vanskelig å komme ut av en stilling
  - Øker risikoen for feilstillinger
  - Senker energibruken
  - Reduserer funksjon
  - Gjør det vanskelig å sove/sitte/stå komfortabelt
  - En vanestilling kan bli den «eneste» stillingen
  - Mønsteret kan ofte oppdages i løpet av første leveår

Hvilke krefter påvirker kroppen

- Tyngdekraften
- Indre krefter, som spastisitet mm.
- Roterende krefter
- Linjære krefter
- Dreiemoment
- Trykk/mottrykk



(Pope 2007)

Kreftenes påvirkning av kroppen

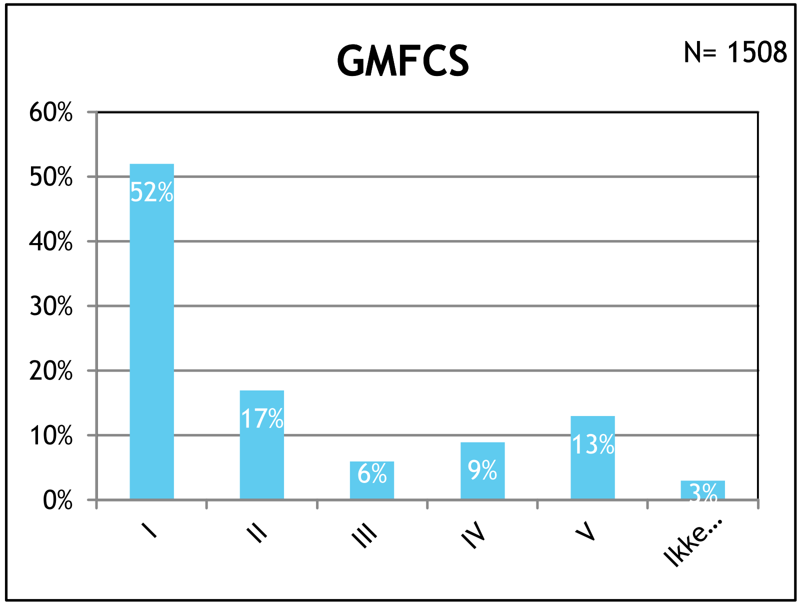
Varselflagg

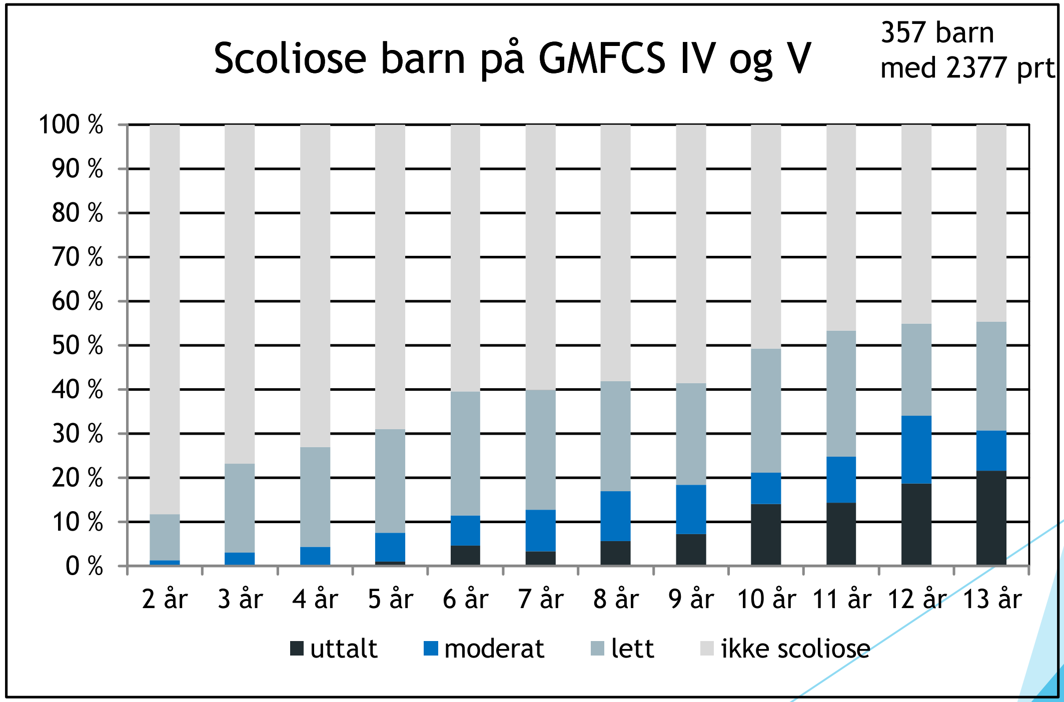
- Når barnet ikke kan bytte stilling selv eller ikke kan komme seg ut av en stilling
- Langvarig asymmetrisk stilling med kontrakturer i muskler og vev
- Stillinger som styres av spastisitet og reflekser
- Tyngdekraften kombinert med asymmetri over lang nok tid kan føre til eller forverre komplikasjoner som bekkenskjevhet, rotasjoner, deformering av ribbebein, skoliose, hofteluksasjoner og andre feilstillinger

Pope 2007
Goldsmith 2000

Barn med CP GMFCS nivå IV og V

- Barn i disse nivåene har betydelig risiko for å utvikle feilstillinger
- Barn med CP, registrert i CPOP/CPRN født mellom 2000-2017: ca 2082,
- Av disse har ca: 457 (22%) GMFCS grad IV og V





Hofteluksasjon

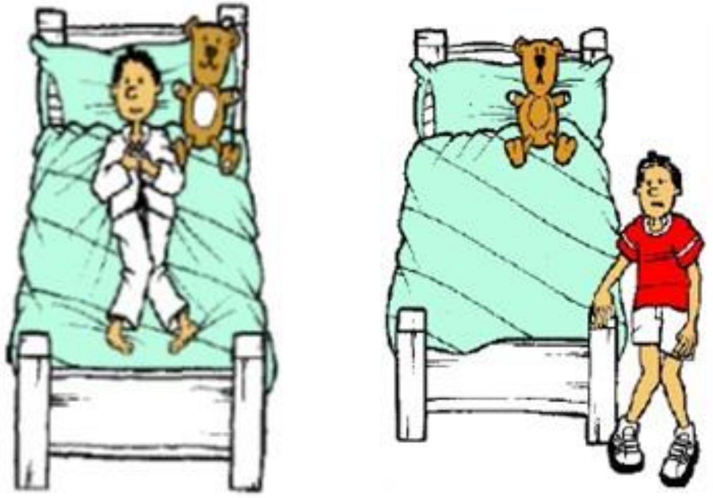
Lukserte / sublukserte hofter på barn på GMFCS nivå IV og V

Vi har røntgenbilde på 336 barn

- 131 barn (43%) mindre enn 33grader
- 33 barn (11%) 34-40 grader
- 78 barn (25%) 41-60 grader
- 66 barn (21%) 61-100 (inkludert de 22 med 100)

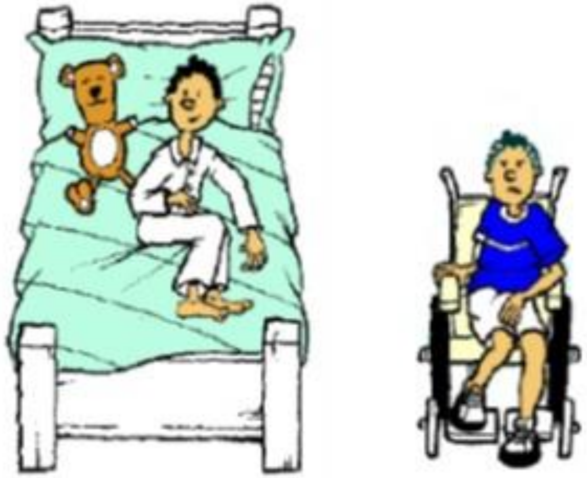
- 22 barn har hatt lukserte hofter (100 grader i migrasjonsprosent):
  - 3 barn på GMFCS nivå IV og 19 barn på GMFCS nivå V
  - 10 barn hadde lukserte hofter på første røntgenbilde
  - 9 av dem er operert og har normale hofter nå
  - 13 har fortsatt lukserte hofter, de har for dårlig almenntilstand eller foreldre ønsker ikke operasjon

Utvikling av feilstillinger



Liggende til stående

Liggende til sittende



(helpinghand.co.uk)

Når bør man starte?

Mønsteret etableres svært tidlig. Dette gir oss en god grunn til å si at tidlig diagnostisering og tidlig intervensjon er viktig for å overvinne immobiliteten.

“If the child cannot change his own position, change it for him”

Start innen noen få uker etter fødsel dersom barnet viser noen forsinkelser i utviklingen av normale posturale ferdigheter!

(Brown 1985)

Clinical Review & Education

JAMA Pediatrics | Review

Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy

Advances in Diagnosis and Treatment

Iona Novak, PhD; Cathy Morgan, PhD; Lars Adde, PhD; James Blackman, PhD; Roslyn N. Boyd, PhD; Janice Brunstrom-Hernandez, MD; Giovanni Cioni, MD; Diane Damiano, PhD; Johanna Darrah, PhD; Ann-Christin Eliasson, PhD; Linda S. de Vries, PhD; Christa Einspieler, PhD; Michael Fahey, PhD; Darcy Fehlings, PhD; Donna M. Ferriero, MD; Linda Fetters, PhD; Simona Fiori, PhD; Hans Forssberg, PhD; Andrew M. Gordon, PhD; Susan Greaves, PhD; Andrea Guzzetta, PhD; Mijna Hadders-Algra, PhD; Regina Harbourne, PhD; Angelina Kakooza-Mwesige, PhD; Petra Karlsson, PhD; Lena Krumlinde-Sundholm, PhD; Beatrice Latal, MD; Alison Loughran-Fowlds, PhD; Nathalie Maitre, PhD; Sarah McIntyre, PhD; Garey Noritz, MD; Lindsay Pennington, PhD; Domenico M. Romeo, PhD; Roberta Shepherd, PhD; Alicia J. Spittle, PhD; Marelle Thornton, DipEd; Jane Valentine, MRCP; Karen Walker, PhD; Robert White, MBA; Nadia Badawi, PhD

IMPORTANCE Cerebral palsy describes the most common physical disability in childhood and occurs in 1 in 500 live births. Historically, the diagnosis has been made between age 12 and 24 months but now can be made before 6 months' corrected age.

OBJECTIVES To systematically review best available evidence for early, accurate diagnosis of cerebral palsy and to summarize best available evidence about cerebral palsy–specific early intervention that should follow early diagnosis to optimize neuroplasticity and function.

EVIDENCE REVIEW This study systematically searched the literature about early diagnosis of cerebral palsy in MEDLINE (1956-2016), EMBASE (1980-2016), CINAHL (1983-2016), and the Cochrane Library (1988-2016) and by hand searching. Search terms included *cerebral palsy*, *diagnosis*, *detection*, *prediction*, *identification*, *predictive validity*, *accuracy*, *sensitivity*, and *specificity*. The study included systematic reviews with or without meta-analyses, criteria of diagnostic accuracy, and evidence-based clinical guidelines. Findings are reported according to the PRISMA statement, and recommendations are reported according to the Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation (AGREE) II instrument.

FINDINGS Six systematic reviews and 2 evidence-based clinical guidelines met inclusion

Supplemental content

Når bør man starte med hva (Paleg, 2018)

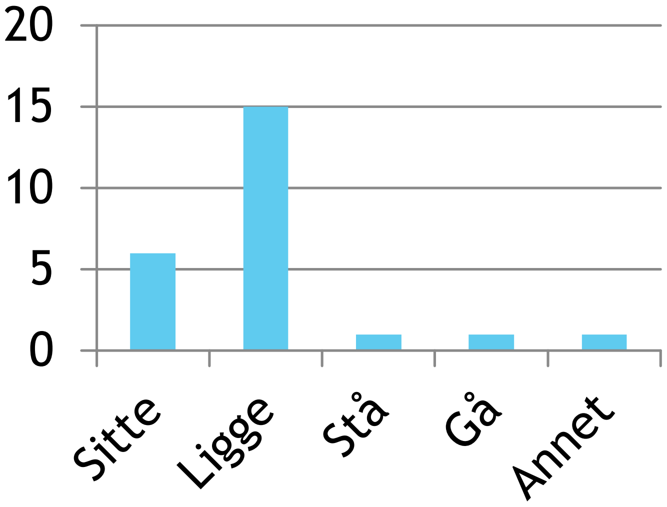
GMFCS	I	II	III	IV	V
Posisjonering i liggende	Så fort asymmetrier oppdages		Så fort spastisitet/ asymmetri oppdages	Fra fødsel og ut livet	
Sittende (i aktivitet)	Etter behov for å oppmuntre lek, syn og bruk av begge hender		v/ 9 mnd. – fokus på bruk av begge hender og armer, hodekontroll og syn		
Elektrisk rullestol (leke og/eller rullestol)	Start v/ 9 mnd. som lek. Avslutt v/ selvstendig gangfunksj. utendørs	Start v/ 9 mnd. som lek. Kan komme tilbake til ERS som voksen	Start v/ 9 mnd. som lek. Avslutt v/ selvstendig gangfunksj. utendørs. Mest sannsynlig ERS fra ungdomsskole	Start v/9 mnd. Fortsett livet ut	Start v/ 9 mnd. Fortsett som lekaktivitet livet ut

Når bør man starte med hva (Paleg, 2018)

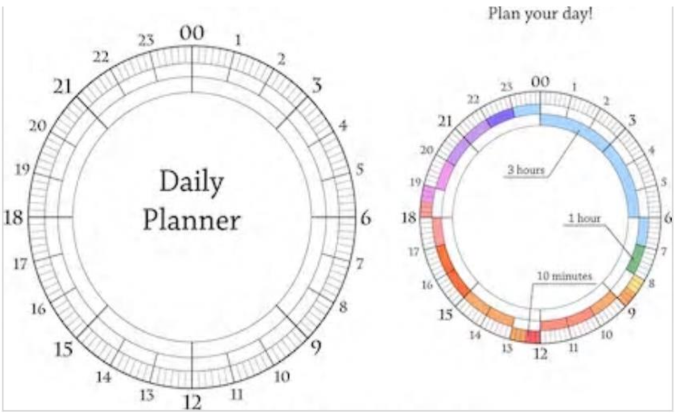
GMFCS	I	II	III	IV	V
MRS	Vanligvis ikke brukt. Dersom det brukes blir barnet trillet av foreldre.		Brukes for deltakelse, men barnet blir ofte trillet.	Brukes for transport, men barnet blir trillet	
Ståstativ		Brukes for blant annet kontrakturer/ forebygging	Start v/ 9 mnd. fortsett så lenge det er en målsetting, spes. v/ kontrakturer	Start v/ 9 mnd. Fortsett livet ut. Vurder abduksjon i stående 60-90 min/ dag	
Gåstol eller rullator	Kan brukes som lekaktivitet v/ 9 mnd. før selvstendig gangfunksjon. Gi mulighet til vektoverføring og for å utfordre balansen. Vær obs på å ikke gi barnet for mye bolstøtte		Start v/ 9 mnd. bruk rullator når barnet kan gå selvstendig utendørs. Bruk «håndfri modell» ved fysisk aktivitet	Start v/ 9 mnd. bruk fortsetter livet ut	

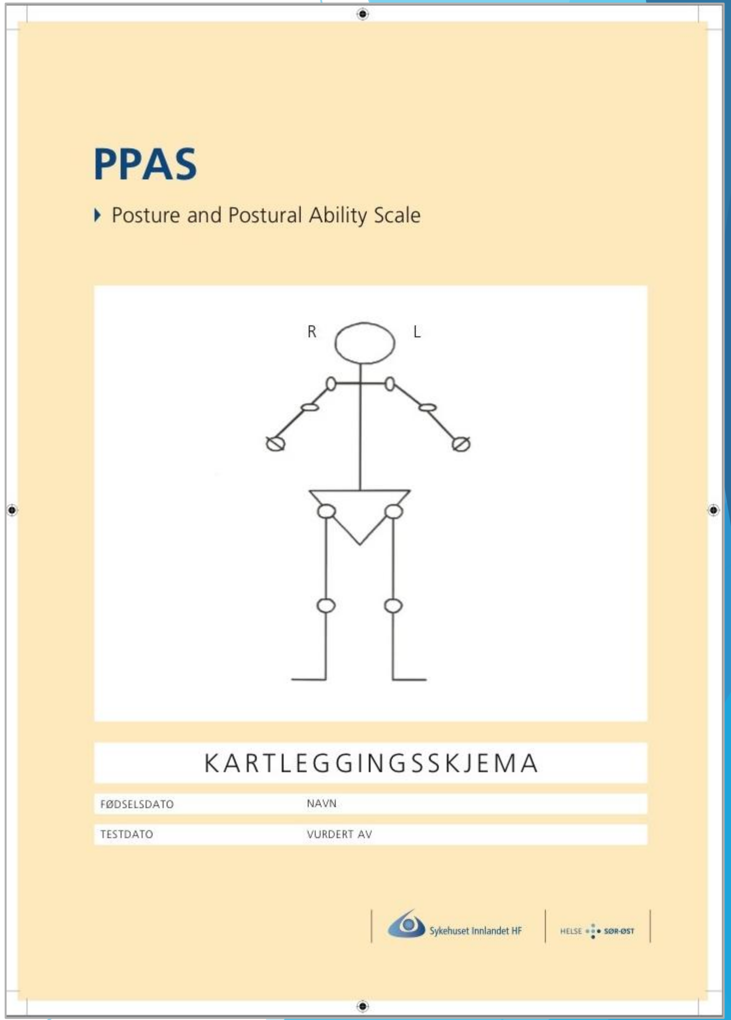
Hvordan bør vi gå fram?

- Kartlegging behov
- Døgnet: Tid i ulike posisjoner
- Hjelpemidler
- Smerte, ubehag, trykk
- Forflytning
- Omgivelser
- Kommunikasjon
- Aktiviteter
- Hva har blitt prøvd tidligere
- Operasjon, behandling, medisinering
- Observasjon
- Undersøkelse
- Mål
- Utprøving

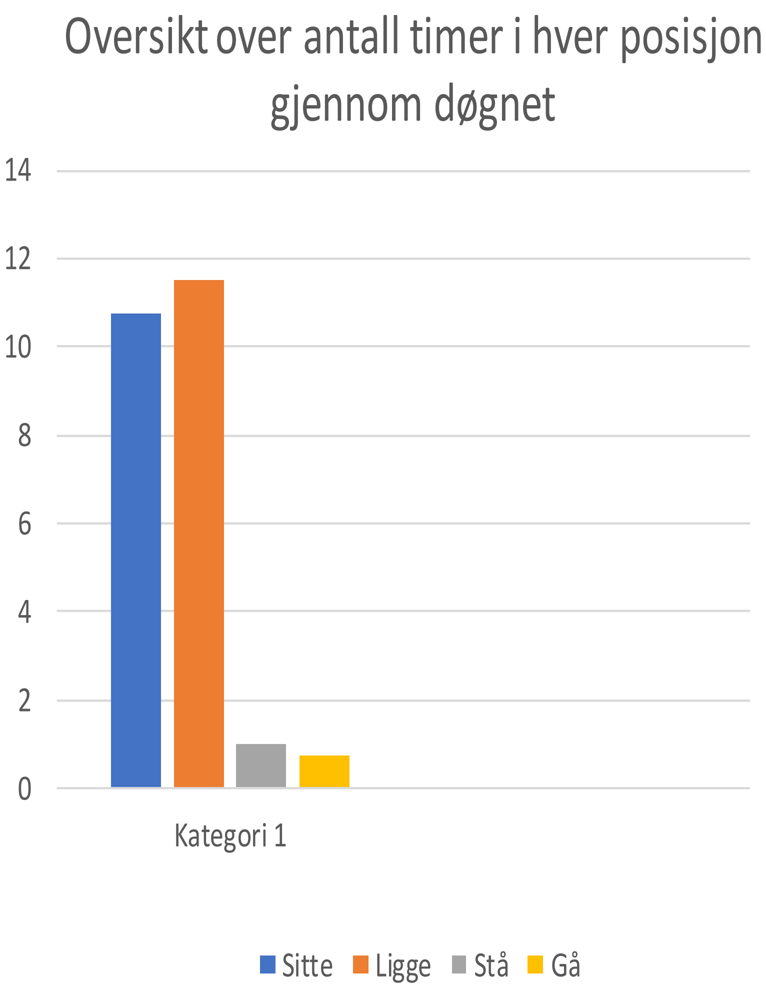


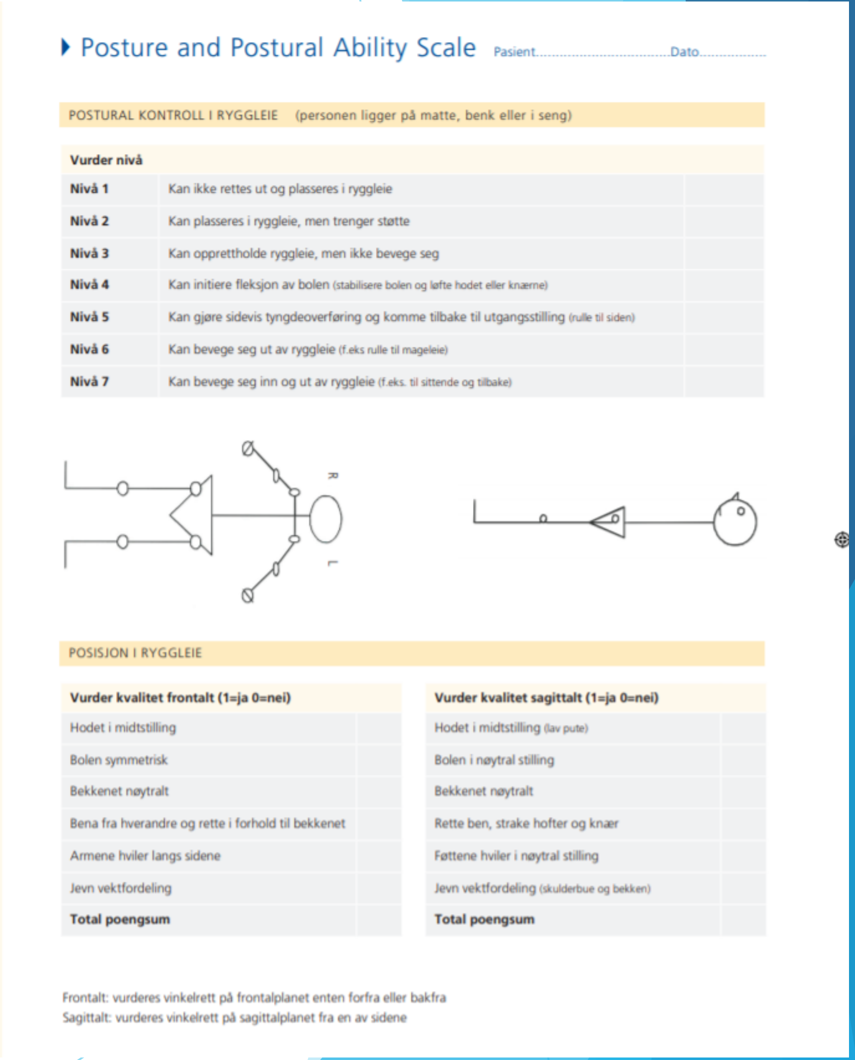
Døgnklokke





Case 1





Posture and Postural Ability Scale Pasient................................ Dato..................

POSTURAL KONTROLL I RYGGLEIE (personen ligger på matte, benk eller i seng)

Vurder nivå		
Nivå 1	Kan ikke rettes ut og plasseres i ryggleie	
Nivå 2	Kan plasseres i ryggleie, men trenger støtte	
Nivå 3	Kan opprettholde ryggleie, men ikke bevege seg	
Nivå 4	Kan initiere fleksjon av bolen (stabilisere bolen og løfte hodet eller knærne)	
Nivå 5	Kan gjøre sidevis tyngdeoverføring og komme tilbake til utgangsstilling (rulle til siden)	
Nivå 6	Kan bevege seg ut av ryggleie (f.eks rulle til mageleie)	
Nivå 7	Kan bevege seg inn og ut av ryggleie (f.eks. til sittende og tilbake)	

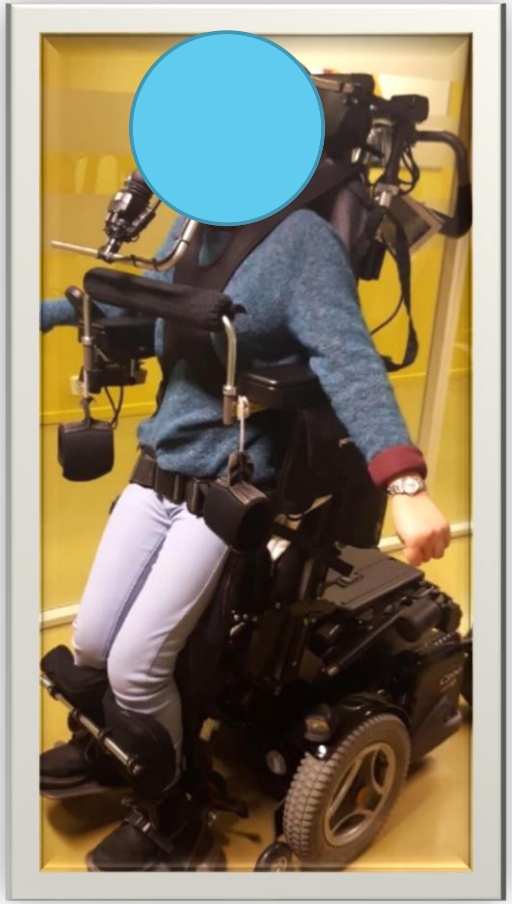
POSISJON I RYGGLEIE

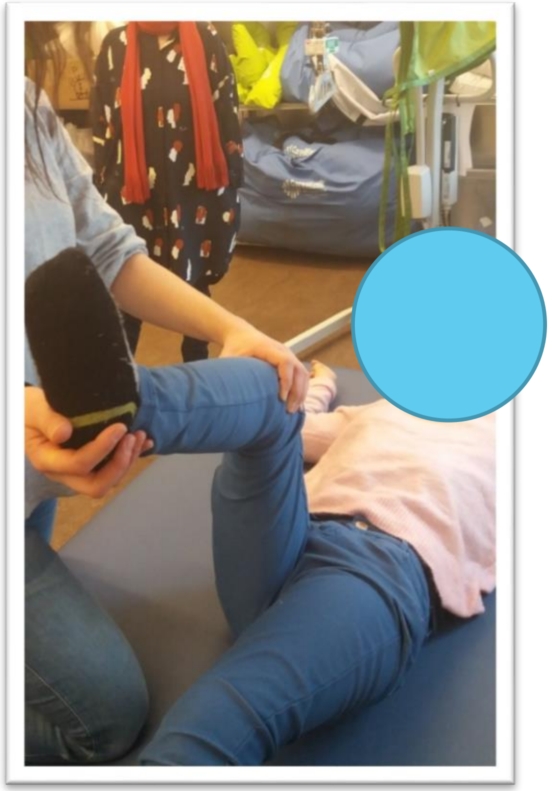
Vurder kvalitet frontalt (1=ja 0=nei)	
Hodet i midtstilling	
Bolen symmetrisk	
Bekkenet nøytralt	
Bena fra hverandre og rette i forhold til bekkenet	
Armene hviler langs sidene	
Jevn vektfordeling	
Total poengsum	

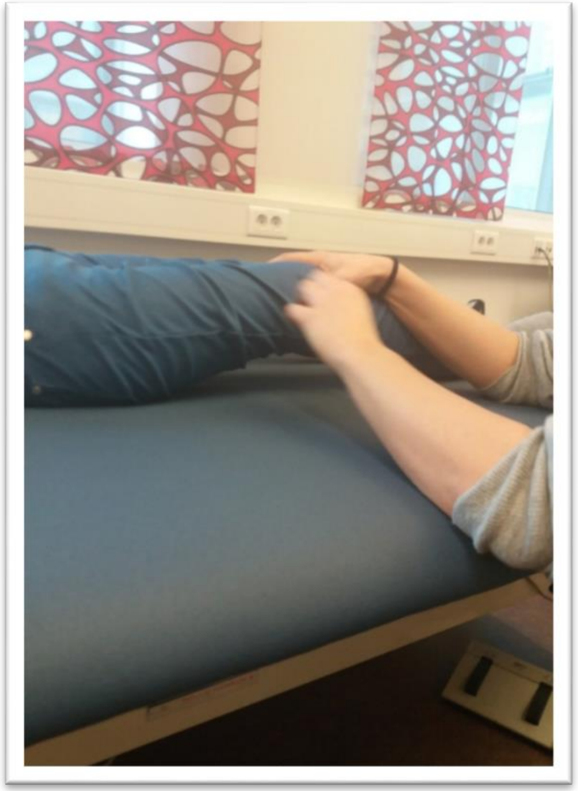
Vurder kvalitet sagittalt (1=ja 0=nei)	
Hodet i midtstilling (lav pute)	
Bolen i nøytral stilling	
Bekkenet nøytralt	
Rette ben, strake hofter og knær	
Føttene hviler i nøytral stilling	
Jevn vektfordeling (skulderbue og bekken)	
Total poengsum	

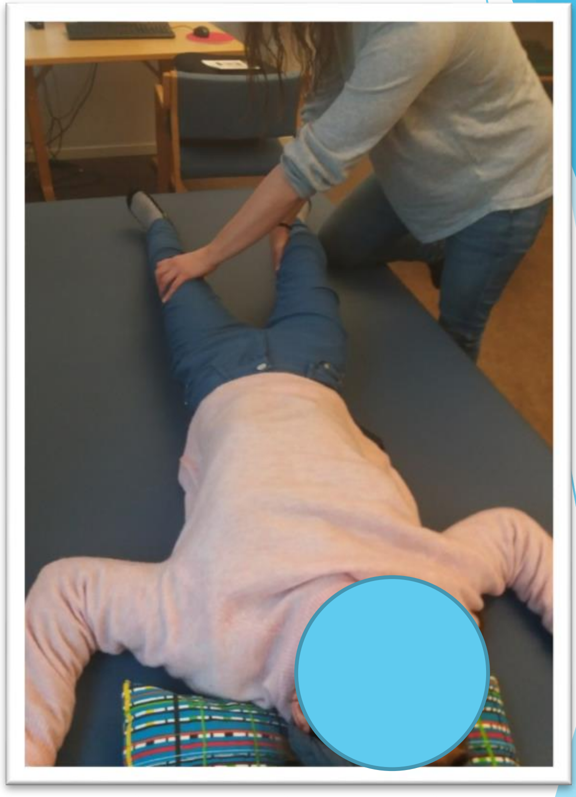
Frontalt: vurderes vinkelrett på frontalplanet enten forfra eller bakfra
Sagittalt: vurderes vinkelrett på sagittalplanet fra en av sidene

Ulike posisjoner







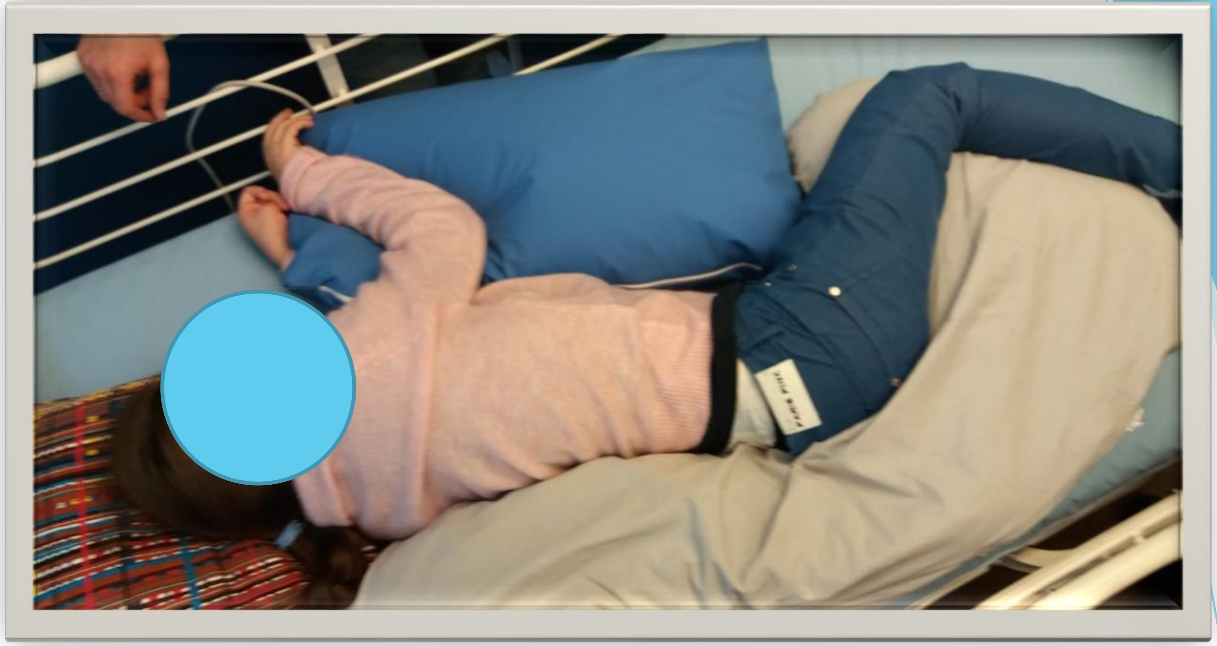


Undersøkelser er viktig

Sideliggende

Ryggliggende

Løsninger i sideliggende…



Positioning for Hip Health: A Clinical Resource

Lynore McLean, B.Sc. PT, Sonja Magnuson, M.Sc. Rehab. Sc., Sherylin Gasior, M.Sc. OT
Sunny Hill Health Centre for Children, Vancouver, BC, Canada

Introduction

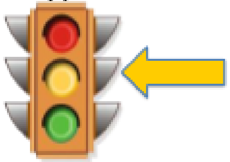
The development of hip displacement and dislocation in children with cerebral palsy (CP) is well documented in the literature [1, 2]. The progression is from a normal hip at birth to a displaced hip as early as 2-3 years [3]. Hip displacement/dislocation and its resulting pain can have a huge negative impact on care-giving, participation, activity, sitting ability and sleep [4, 5]. Management of hip displacement/dislocation primarily involves medication and surgery. Clinically, positioning in lying, sitting, standing and walking is used pre and post hip surgery to address many goals such as participation in activities, self care, sleeping and comfort. The role of positioning for prevention and management of hip displacement and/or dislocation is emerging. The objective of this poster is to illustrate a clinical resource tool that integrates GMFCS levels, ages from infancy to skeletal maturity and positioning interventions. The resource is based on research evidence and expert opinion.

Research Evidence

As a clinical team we reviewed the evidence of positioning as a treatment approach for the prevention of hip displacement and/or dislocation. Our research question was:

Among children with CP does "positioning" affect the hip development?

The research evidence is insufficient to demonstrate a strong causation between positioning and hip development. This is due to the relatively low numbers of studies, the mostly moderate and weak quality of the studies and the low level of the study designs. The "traffic light" code and state of the evidence classification is yellow [6].



The traffic light designation of yellow is symbolic, indicating insufficient evidence and an ongoing need to measure outcomes.

What is the Clinical Implication of the Research?

The information to be gleaned from the research evidence includes the trends and the clinical and/or non statistical effects, both positive and negative. The following trends became apparent:

1. Many of the studies had a positive clinical result from the positioning intervention, including a positive result with the migration percentage; however many are not statistically significant.
2. Researchers are using hip migration as an outcome measure. It is a valid and reliable outcome measure, indicative of hip location.
3. Researchers are frequently positioning the hips in abduction; between 15-30° or as tolerated by the child.
4. The dosage or time spent in positioning device(s) has an effect. Positioning is more likely to have positive clinical results when more time is spent using positioning equipment with an abducted hip position.

These trends informed our clinical discussion and development of a clinical resource.

What is our Expert Opinion?

We identified the following key components to consider when positioning a child with CP GMFCS levels III-V to have a positive impact on hip health:

- early intervention
- dosage
- hip abduction,
- hip external rotation, and;
- Each components should be considered in lying, sitting, standing and walking.

We integrated the research and our expert opinion to develop a clinical tool. The purpose of this tool is to guide clinicians regarding equipment provision for children GMFCS III-V to give them the best hope for prevention of the painful displaced or dislocated hip. Further research is also needed in this area to clarify the efficacy of positioning for hip health.

www.childdevelopment.ca

Poster References

1. Murray, A. W., & Robb, J. E. (2006). The hip in cerebral palsy. *Current Orthopaedics, 20*, 286-293.
2. Spiegel, D. A., & Flynn, J. M. (2006). Evaluation and treatment of hip dysplasia in cerebral palsy. *Orthopedic Clinics of North America, 37*, 185-196.
3. Hagglund, G., Lauge-Pedersen, H., & Wagner, P. (2007). Characteristics of children with hip displacement in cerebral palsy. *BMC Musculoskeletal Disorders, 8*(101).
4. Galland, B. C., Elder, D. E., & Taylor, B. J. (2012). Interventions with a sleep outcome for children with cerebral palsy or a post-traumatic brain injury: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews, 16*, 561-573.
5. Bischof, F. M., Chirwa, T. F. (2011). Daily care activities and hip pain in non-ambulatory children and young adults with cerebral palsy. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine: An Interdisciplinary Approach, 4*, 219-223.
6. Traffic lighting concept adapted from: Novak, I. (September 29, 2010). Closing the Research- Practice Gap: Responsibilities and Solutions. *Evidence Based Practice Workshop*. Lecture conducted from Sunny Hill Health Centre, Vancouver.

Acknowledgements: Our sincere thanks to the leadership at Sunny Hill: Janice Duivestein, Lori Roxborough, Dave Cooper and Catherine Ellens. Thanks to Michelle Cormack for creating the graphics. Lastly to the amazing team members on the positioning and mobility team-a big thanks to you all.

Oppsummering

- Kartlegg døgnet
- Tenk helhetlig
  - Ligge, sitte, stå, gå, annet
- Undersøkelse
- Hva er gjennomførbart
- Opplæring
- Komfort ikke tøye, pass på ytterstillinger